

## Аннотация дисциплины Б.1.2.2 Дисциплина. Инженерная геодезия

Дисциплина "Инженерная геодезия" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Кадастр недвижимости" направления подготовки "21.03.02 Землеустройство и кадастры".

Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-2 Способен применять современные технологии землеустроительных работ при разработке проектной землеустроительной документации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. №1. Предмет геодезии. Понятие о фигуре и размерах земли. Системы координат и высот.
2. №2. Карта. План. Масштабы, виды масштабов, точность масштаба. Виды условных знаков. Шрифты. Номенклатура карт.
3. №3. Углы ориентирования, их взаимосвязь. Рельеф. Основные формы рельефа. Изображение рельефа на планах и картах с помощью горизонт-талей. Высота сечения рельефа.
4. №4. Решение отдельных задач по карте. Определение географических координат точки по карте. Определение прямоугольных координат точки. Определение отметки точки. Масштаб заложений. Определение уклона линии. Построение линии заданного уклона. Построение профи-ля местности.
5. №5. Угловые измерения. Теодолит. Схема и устройство. Основные части и оси. Принцип измерения горизонтального угла полным при-емом. Контроль измерений. Устройство вертикального круга теодолита. Методика измерения угла наклона. Зависимость МО и угла наклона. Поверки и юстировка теодолита (2ТЗО). Факторы, влияющие на точ-ность измерения углов.
6. №6. Линейные измерения. Основные методы измерения длин линий. Мерные ленты. Компарирование. Методика измерения длин линий мер-ной лентой. Точность измерений. Нитяной дальномер. Светодальноме-ры.
7. №7. Тригонометрическое нивелирование. Сущность тригонометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Вычисление превышения.
8. №8. Виды геодезических сетей. Способы построения. Геодезические съемки. Виды геодезических сетей. Способы построения.  
Теодолитная и тахеометрическая съемки. Полевые работы (рекогнос-цировка, закрепление точек хода, угловые и линейные измерения, поле-вой контроль). Абрис.
9. №9. Понятие о буссольной съемке.
10. №10. Инженерно-геодезические изыскания линейных сооружений. Понятия трассы. Камеральное и полевое трассирование
11. №11. Геометрическое нивелирование. Принципы и способы геометрического нивелирования. Схема и устройство нивелира (Н-3). Нивелирный комплект. Поверки и юстировка нивелира.
12. №12. Техническое нивелирование. Порядок работы на станции. Связующие, иксовые и плюсовые точки. Постраничный контроль. Рас-чет элементов круговой кривой. Разбивка пикетажа и поперечников. Ни-велирование трассы. Пикетажный журнал. Контроль на станции.
13. №13. Нивелирование поверхности.

Нивелирование поверхности по квадратам. Полевые работы и камеральная обработка результатов. Контроль.

14. Лекция №14. Способы определения площадей по плану.
15. Лекция №15. Способы определения площадей по плану. Механический способ определения площади. Геометрическое значение цены деления планиметра и практический способ её определения. Правила работы планиметром.
16. №16. Аэросъемка. Основные понятия. Использование аэрокосмических съемок при проведении мониторинга окружающей среды.
17. №17. Элементы теорий ошибок измерений. Виды ошибок измерений (грубые, систематические, случайные) и их свойства. Вычисление средних квадратических ошибок функции измеренных величин. Понятие о неравноточных измерениях.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.